

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63306470 A**

(43) Date of publication of application: 14 . 12 . 88

(51) Int. Cl.

**G03G 15/01**  
**G03G 15/00**  
**G03G 15/04**

(21) Application number: **62143553**(71) Applicant: **MINOLTA CAMERA CO LTD**

(22) Date of filing: 08 . 06 . 87

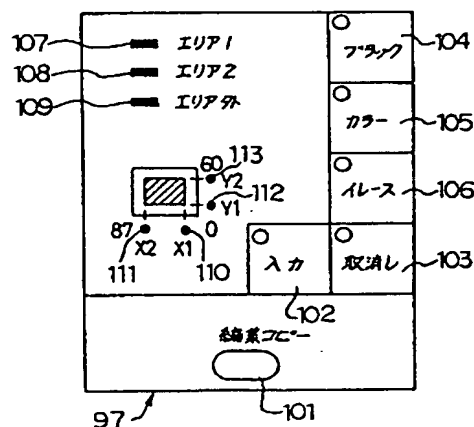
(72) Inventor: **HANAMOTO HIROYUKI**(54) **COPYING MACHINE**

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To execute copying in accordance with a mode and to execute distinct copying without overlapping by setting an optional mode from more than three kinds of modes and making the included area take preference.

**CONSTITUTION:** A copying machine with an image editing function for setting the range and the color of the prescribed area of an original picture and executing the copying provides an area range setting means 102 for setting more than two ranges of area and mode setting means 104W106 for selectively setting the mode from more than three kinds of modes including two kinds of color modes and the erase mode. As for the respective areas set by the area range setting means 102, the mode can be selectively set from more than three kinds of modes by the mode setting means 104W106 and if one set area is included in other area the included area can be made to take preference. The setting of plural areas in an optional position and the setting of colors different every area is made possible, and the image can be prevented from blurring.



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE

⑯ Int.Cl.<sup>4</sup>G 03 G 15/01  
15/00  
15/04

識別記号

3 0 2  
1 2 0

庁内整理番号

R-7256-2H  
7907-2H  
8607-2H

⑰ 公開 昭和63年(1988)12月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全24頁)

⑱ 発明の名称 複写機

⑲ 特 願 昭62-143553

⑳ 出 願 昭62(1987)6月8日

㉑ 発 明 者 花 本 裕 之 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル ミ  
ノルタカメラ株式会社内  
㉒ 出 願 人 ミノルタカメラ株式会 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地 大阪国際ビル  
社  
㉓ 代 理 人 弁理士 久保 幸雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

複写機

## 2. 特許請求の範囲

原稿画像の特定のエリアの範囲及び色を設定して複写を行う画像編集機能を有した複写機において、前記エリアの範囲を2個以上設定可能なエリア範囲設定手段と、2種類の色モード及びビレースモードを含んだ3種類以上のモードの内から選択的にモードの設定を行うモード設定手段とを有し、前記エリア範囲設定手段により設定されるエリアのそれぞれについて、前記モード設定手段によって3種類以上のモードの内から選択的にモードの設定を可能とするとともに、設定された1つのエリアが他のエリアに包含された場合には、包含されたエリアを優先するようにしたことを特徴とする複写機。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、画像編集機能を有した複写機に関し、

特に複数のエリアを設定可能な複写機に関する。

〔従来の技術及びその問題点〕

近年において複写機は、複写性能の果敢的な向上とともに、頁速写、両面複写、縮じ代作成、倍倍複写、及び画像編集複写などの多くの機能を備えるようになってきた。この内、画像編集複写は、原稿画像の特定のエリアの範囲及び色を指定して複写を行うようにするもので、その一例が特開昭60-237469号に示されている。

しかし、従来の画像編集複写では、エリアにおいて指定可能な色は単一色のみであり、任意のエリア毎に異なる色を指定することはできなかった。このため、2個のエリアの色を異ならせるためには、1つのエリアを指定して一回目の複写を行い、そのエリアを別の色に指定して二回目の複写を行う必要があり、操作が面倒であるとともに多くの時間と労力を要していた。しかも、2個のエリアが互いに重複した場合、又は1つのエリア内に他のエリアが包含された場合には、二回の複写によって色が重複し、画像が不鮮明になるという問

題をも有していた。

本出願人は、上述の問題に鑑み、任意の位置の複数のエリアを設定し且つ各エリア毎に異なる色を設定可能とした複写機を提案したが、その場合において、エリアが他のエリアに包含されたときのように、設定された複数のエリアのそれぞれの範囲及び各エリア間の位置関係によっては、あるエリアに対して設定されたモードをそのまま実行すると画像が不鮮明になることがあるという問題が生じた。

〔問題点を解決するための技術的手段〕

本発明は、上述の問題に鑑み、任意の位置の複数のエリアを設定し且つ各エリア毎に異なる色を設定可能とするとともに、エリアが他のエリアに包含された場合にも画像が不鮮明にならないようにすることを目的としたもので、そのための技術的手段は、原稿画像の特定のエリアの範囲及び色を設定して複写を行う画像編集機能を有した複写機において、前記エリアの範囲を2個以上設定可能なエリア範囲設定手段と、2種類の色モード及

びイレースモードを含んだ3種類以上のモードの内から選択的にモードの設定を行うモード設定手段とを有し、前記エリア範囲設定手段により設定されるエリアのそれぞれについて、前記モード設定手段によって3種類以上のモードの内から選択的にモードの設定を可能とするとともに、設定された1つのエリアが他のエリアに包含された場合には、包含されたエリアを優先するようにしたことを特徴とする。

〔作用〕

エリア範囲設定手段により複数のエリアが指定され、指定されたそれぞれのエリア毎に、2種類の色モード及びイレースモードを含んだ3種類以上のモードの内から任意のモードの設定が可能であり、設定された1つのエリアが他のエリアに包含された場合には、包含されたエリアが優先され、そのエリアのモードに応じた複写が行われる。これによって、包含されたエリアは消滅することなく、また他のエリアの複写と重複することなく、鮮明な複写が行われる。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ説明する。

第1図は複写機Aの概略の構成を示す正面断面図である。

同図において、複写機本体の略中央部には反時計回り方向に回転駆動可能な感光体ドラム1が配設され、その周囲にはイレーサランプ2、帯電チャージ3、像間イレーサランプ4、上現像器5、下現像器6、転写チャージ8、及びクリーニング装置9などが配設されている。感光体ドラム1は、その表面に感光体層を設けたもので、帯電チャージ3を通過することにより均一に帯電され、露光点Wにおいて光学系10から画像露光を受ける。

光学系10は、原稿ガラス16の下で原稿像を走査可能に設置したもので、光源である露光ランプ12及びミラー13などを装備したスキナ11、レンズ14及びその他のミラー15などから構成されている。

複写機本体の左側には、それぞれ給紙ローラ21、

23を備えた上下2段の給紙部20,22が設置されており、これら給紙部20,22のいずれかから選択的に供給される複写紙は、ローラ対24又はローラ対25,28、タイミングローラ対27、転写チャージ8による複写領域Y、搬送ベルト28、定着装置29などからなる搬送路を通過して複写され、排出部30へ排出される。

デュプレックス装置31は、両面複写や以降の実施例で説明するような合成複写や画像編集複写が行なわれるときに、上述の搬送路を1回通過した複写紙がこのデュプレックス装置31内に搬入され、ここから再給紙されて上述の搬送路を再び通過することにより、複写紙の両面又は片面に2回の複写を行なうようにするものである。

また、スキナ11による1回のスキアン動作に対して、上現像器5と下現像器6とをその途中で切り替えて作動させることにより、1回の複写動作(1ショット)で2色(2カラー)の画像形成を行うことができる。以下において、このような複写動作のことを、サイマルカラー複写、又は単

にサイマルカラーという。

領域指定装置40は、サイマルカラー複写を行う際に2色の境界を設定して各色の領域を指定するためのもので、原稿ガラス18の側部表面においてスキヤナ11のスキヤン方向に沿ってスライド可能に設けられたレバー41と、レバー41の下端に取りつけられた遮光板42とからなり、スキヤナ11に設けられたフォトセンサーからなる位置検出センサー43が、そのスキヤン動作中に遮光板42により光を遮られてレバー41の位置を検出し、上下の現像器5,6を切り替えるための信号を出力する。

第6図及び第7図は下現像器6を示しており、これらの図によって下現像器6の構造及び動作を説明する。なお、上現像器5は下現像器6と同様であるので説明を省略する。

下現像器6は、磁性キャリアと絶縁性のトナーとからなる現像剤が収容された現像槽61、現像スリーブ62、供給ローラ64、スクリュウ65、これらをギヤ67a, 67b及びベルト67c, 67dを介して回転駆動するモーター67、現像スリーブ62内に回転可

この退避位置では、磁極N<sub>1</sub>が超高規制部材66に対向し、且つ現像領域X2に磁極N<sub>1</sub>と磁極S<sub>1</sub>との中間部が対向し、ここにトナー層が立たず現像が行われない状態である。

ソレノイド68がオンすると、レバー63c及び他端部63bを介しマグネットローラ63がスプリング69に抗して上述の作動位置に変位する。

なお、上下現像器5,6は第1図に示す位置に着脱自在であり、その着脱はスイッチSW1,2によって検出され、また、図示しないスイッチによって現像器の色(トナーの色)が検知されるようになっており、この実施例では、上現像器5が赤色(カラー)、下現像器6が黒色となっている。

第2図aは複写機Aの操作パネル70を示す。

操作パネル70には、複写動作をスタートさせるためのプリント開始キー71、複写枚数、トラブルコード又は画像編集時の座標値などが表示される表示部72、テンキー80、割込みキー90、クリア・ストップキー91、固定倍率設定キー92、サイマルカラー複写を指定するサイマルカラー指定キー93、

筐に設けられたマグネットローラ63、及び超高規制部材66などからなる。

マグネットローラ63は、その支軸の一端部63aが現像スリーブ62の内部の軸受凹所62cにより支持され、支軸の他端部63bが現像槽61の側壁に支持されている。支軸の他端部63bにはレバー63cが取り付けられており、このレバー63cの一端にスプリング69が、他端にソレノイド68のブランジヤ68aが連結されている。

また、マグネットローラ63は、その外周面に磁極N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>が設けられており、マグネットローラ63の作動位置(第6図の位置)において、磁極N<sub>1</sub>は現像領域X2に対向し、ここにトナー層が立って現像が可能となる。また、磁極N<sub>1</sub>と磁極S<sub>1</sub>との角度θ<sub>1</sub>は80度、超高規制部材66の位置と磁極N<sub>1</sub>との角度θ<sub>2</sub>は40度に設定されている。

ソレノイド68がオフのときは、マグネットローラ63はスプリング69によって上述の作動位置よりも右方向へ40度回転した退避位置に退避しており、

濃度調整キー94、画像編集時の座標値の可変と倍率の連続可変とを兼用したズームキー95、現像の色を指定するカラー指定キー96、画像編集を行うための編集操作部97、アナモ複写(縦横独立倍倍複写)を指定するアナモ指定キー98、ペーパー選択キー99などが配置されている。

第2図bは、編集操作部97を拡大した図であり、ここには、編集キー101、入力キー102、キャンセルキー103、黒色キー104、カラーキー105、イレースキー106、エリア表示部107~109、座標表示部110~113が設けられている。

第3図は複写機Aの制御回路の概略の構成を示す。

同図に示すように、制御回路には第1~第4の4個のCPU201~204が設けられている。第1CPU201は、操作パネル70の各キーの入出力を行い、また、他のCPU202~204及び図示しないその他のオプションのCPUとの間で、通信ライン216を通じてシリアル通信によるデータの交換を行い、マスターCPUとしてシステム全体の

制御を行っている。第2CPU202は、後述する像間イレーサランプ4の制御を行う他、給紙、作像、定着などの作像プロセスの制御を行う。第3CPU203は、レンズの位置やスキャナ速度などの光学系10の制御を行う。第4CPU204は、両面複写及び合成複写の制御を行い、両面複写と合成複写との切り替えやサイズに合わせた規制板の位置などの制御を行う。

第2CPU202と第3CPU203、及び第2CPU202と第4CPU204とのそれぞれの間では、前述のシリアル通信とは別に、通信ライン217,218を通じてパラレル通信によるデータの交換を行う。ROM205,207には制御に必要なプログラムが格納されており、RAM206はデータやプログラムを必要に応じて記憶する。

第4図は、像間イレーサランプ4によって感光体ドラム1の表面の特定のエリア又はエリア外をイレーズする動作を説明するための図である。

像間イレーサランプ4は、感光体ドラム1の軸方向(第44図の回転方向)、すなわち複写紙の幅

方向に多数のLEDからなる発光素子51,51...が一定のピッチPで一定個数(60個)だけ一列に配列されており、発光素子51の発光により光を受けた感光体ドラム1の表面部分の電荷を低減又は消滅させ、その部分に画像を形成しないようにするものである。したがって、少なくとも1個の発光素子51があるタイミングで発光し、又は発光を停止することにより、その部分に特定のエリアが形成されることになる。

第5図は像間イレーサランプ4の制御回路である。この制御回路は、シフトレジスタ52、ラッチ53、ドライバ54、及び電圧可変器55を有し、第2CPU202からシリアルに出力されたデータはシフトレジスタ52に入力され、ラッチ53でラッチされ、第2CPU202からのSTROBE信号によりオンオフされるドライバ54によってデータに応じた発光素子51を発光させる。電圧可変器55は、各発光素子51に電源電圧Vccと同レベルの電圧を供給するとともに、第2CPU202からのハーフィレーズを指定する信号Vvを受けたときは、

設定器56により設定された低い電圧を各発光素子51に供給する。

第2CPU202からシフトレジスタ52へのデータは、原稿の大きさ、又は後述する画像編集のエリアの範囲(座標)及びモード(色又はイレーズ)に応じて作成され、後出のフローチャートで詳しく説明されるように、各種の制御用タイマーやフラグにより制御され、適切なタイミングで出力されるようになっている。

像間イレーサランプ4は複数個の発光素子51からなっているため、イレーズを行う分解能は1個の発光素子51によるイレーズ幅(発光素子51のピッチPに略等しい)に等しく、したがって、例えば画像編集によるエリアの幅方向の指定範囲、又は縮小倍率による幅方向の演算値がこのピッチPよりも小さい場合には、最低でも1ピッチ分を確保してエリアが消滅してしまわないように特別な処理を行っている(第17図参照)。

次に、画像編集複写について説明する。

画像編集複写は、原稿内で指定された1個又は

2個のエリアとそのエリア外を、指定されたモード(黒色、カラー、又はイレーズ)によって複写することである。エリアの個数、範囲、及びモードの指定は編集操作部97を操作することによって行われる。

まず、編集操作部97によるこれらの指定方法について第45図を参照しつつ説明すると、編集キー101を押すことにより、各エリアの範囲及びモードの設定が可能な状態となり、まずエリア1について、ズームキー95及び表示装置72を用いて数値の指定を行い、座標表示部110~113及び入力キー102により座標の指定を行ってエリア1の座標A~Dを入力し、その後、エリア1のモードを、黒色キー104、カラーキー105又はイレーズキー106のいずれかを押すことにより指定する。

次に、エリア2について、座標E~H及びモードをエリア1と同様に入力し指定する。エリア外についてはモードのみを指定する。

エリアを1個のみ指定する場合には、エリア1又はエリア2の座標指定を行わずにキャンセルキ

—103 を押し、いずれかのエリアをキャンセルとしておく。

第45図では、エリア1に黒色が、エリア2にカラーが、エリア外にイレースが、それぞれ指定され、且つ両エリアが互いに重複しない状態に設定されている。この状態でプリント開始キー71を押すと、いずれかの給紙部20,22 から給紙された複写紙にエリア1の部分のみが黒色で複写され、これが一旦デュプレックス装置31内に搬入され、次にここから再給紙されてエリア2の部分のみがカラー（赤色）で複写され、結果的に2色のエリアがそれぞれ指定された色で複写される。なお、エリア1とエリア2とが重複した場合については、第18図のフローチャートの説明のところで述べる。

次に、サイマルカラーについて説明する。

サイマルカラーは、前述したように1回の複写動作で2色の画像形成を行うようにしたものであり、サイマルカラー指定キー93を押すことにより指定される。本実施例のサイマルカラーでは、1枚の原稿の画像がスキャナ11のスキャン方向にレ

バー41の位置で二分され、前半はカラー（赤色）、後半は黒色に複写される。

このサイマルカラーと前述の画像編集複写とを同時に指定することも可能であり、この場合には画像編集により指定された各エリアの色がサイマルカラーと異なる場合にはこれが無視され、イレースモードとされなかったエリアがサイマルカラーにより複写される。つまりこの場合は、色の指定及び複写紙への複写動作についてはサイマルカラーが優先され、一回の複写動作で2色の複写が行われる。

第48図は、画像編集によって第45図で説明したエリアの範囲及びモードを指定し、且つサイマルカラーを指定して複写を行ったものである。レバー41の位置を境界として図の左右で色が異なっており、エリア1は赤色、エリア2は黒色に複写されている。

第49図は、画像編集によって重複したエリアを指定し且つサイマルカラーを指定して複写を行ったものである。レバー41の位置を境界として右方

が赤色、左方が黒色に複写されている。

次に、第8～41図のフローチャートに従って複写動作の処理手順について詳細に説明する。

第8図及び第9図は第1CPU201関連のフローチャート、第10図aは第2CPU202のメインフローチャート、第10図bは第2CPU202の割り込み処理を示すフローチャート、第11～23図は編集ルーチン関連のフローチャート、第24～41図は現像器制御ルーチン関連のフローチャートである。

第8図は第1CPU201による処理内容を概略的に示すフローチャートである。電源が投入されてプログラムがスタートすると、まず、ステップ#1でCPU201の内部状態又は出力ポートの初期設定や、図示しないイニシャルスイッチの状態に応じてRAM206の一部又は全部の内容をクリアするなど、全ての制御対象の初期化を行う。ステップ#2では、メインルーチンの長さを規定するための内部タイマーをセットする。ステップ#3では、シリアル通信のデータに関し、受信デー

タを内部処理用のRAMに転送し、処理された送信用のデータを送信バッファ用のRAMに転送する。ステップ#4では、複写機の状態を判断して次からの一連の処理を実行するか否かの判断を行う。

次に、ステップ#5では、一回のメインルーチン毎にカウントアップする機械制御用のタイマーの全てをカウントアップし、カウントが終了するとタイマーに応じてそれぞれの処理を行う。ステップ#6では、操作パネル70の各キーからの入力を行い、それぞれの内容に応じた処理を行う。その後、受信したデータに応じた処理を行い（ステップ#7）、操作パネル70上に表示するデータの更新を行い（ステップ#8）、他のCPU202～20から受信したドラブル情報に応じた処理を行う（ステップ#9）、送信するデータの処理を行う（ステップ#10）。

ステップ#11では、先にセットした内部タイマーの待ち合わせを行い、内部タイマーが終了すると上述のメインルーチンを再度実行する。

第9図は割り込み処理を示し、ステップ#12で他のCPUとのシリアル通信を行う。

第10図は第2CPU202のメインルーチンのフローチャートである。まず、ステップ#21で第2CPU202の内部状態及び出力ポートを初期状態に設定し、ステップ#22で内部タイマーを設定する。その後、入力処理(ステップ#23)、出力処理(ステップ#24)を実行し、通信データのチェック(ステップ#25)、複写機の状態のモニター(ステップ#26)の判断を行う。次に、上下現像器5,6を制御するサブルーチン(ステップ#27)、編集コピーを制御するサブルーチン(ステップ#28)を実行し、さらに、光学系、給紙、感光体ドラム、温調、トラブルなどのサブルーチン(ステップ#29)、及び、現像器コード処理、カセットコード処理、通信データ処理などのサブルーチン(ステップ#30)を実行する。ステップ#31で内部タイマーの待ち合わせを行い、内部タイマーが終了すると上述のメインルーチンを再度実行する。

47)を実行する。

第12図は、状態コードSCEDITが「0」のときのサブルーチンEDIT0(第11図のステップ#44)のフローチャートである。

まず、入力された座標データを昇降順に並び替えるためのサブルーチンであるEDSORTを実行する(ステップ#101)。このサブルーチンについては後で詳述する。その後、エリア1の制御用のタイマーTMEDA1、及びエリア2の制御用のタイマーTMEDA2をクリアし(ステップ#102)、編集イレーサの処理の起動用のフラグFEDTWDをクリアする(ステップ#103)。フラグFEDTWDは、これがセットされた場合に、編集コピーのためのイレーサのデータを更新する。ステップ#104で、それぞれエリア1,2に対応するフラグFEDTA1及び2をクリアする。フラグFEDTA1及び2は、それぞれエリア1,2に対して編集コピーが行われているときに、それぞれの間の制御中は「1」にセットされているものである。

第10図bは割り込み処理を示し、ステップ#32でマスターCPUとのシリアル通信を行う。

第11図は、前述の編集コピーを処理するルーチン(ステップ#28)のフローチャートである。

まず、第1CPU201から受信したデータにより画像編集によるコピーを行うか否かを判断し(ステップ#41)、イエスであればステップ#42以下の処理を行う。なお、第2CPU202は第1CPU201から受信したデータに基づいて処理を行うことが多いが、以降においては、第1CPU201から受信したデータのことを、入力されたデータということがある。

ステップ#42では、編集領域を作像中であるか否かを判断し、作像中であればステップ#43へ、作像中でなければステップ#46へ進む。ステップ#43では、編集コピーを制御する状態コードSCEDITの内容に応じてそれぞれのサブルーチンに分岐する。ステップ#46では、状態コードSCEDITを「0」にリセットし、その後、編集のための座標を入力するサブルーチン(ステップ#

次に、エリア1がキャンセルされていないか否かの判断(ステップ#105)、エリア1の座標Aと座標Bとが等しくないか否かの判断(ステップ#106)、エリア1の座標Cと座標Dとが等しくないか否かの判断(ステップ#107)を行い、これらが全てイエスであれば次のステップ#108以下に進んでエリア1における処理を行い、ノーであればエリア1の処理を行わずにステップ#113へジャンプする。

ステップ#108では、エリア1の座標Aが0か否かを判断し、座標Aが0であればステップ#109へ、座標Aが0でなければステップ#112へ進む。

ステップ#109,110では、エリア1の座標Aが0であることに対応して、フラグFEDTWD及びフラグFEDTA1をセットする。ステップ#111では、エリア1の座標Bのデータに縦方向(測定方向)の倍率を演算した値を、エリア1の制御用のタイマーTMEDA1にセットする。また、ステップ#112では、エリア1の座標Aの

データに縦方向の倍率を演算した値を、上述のタイマーTME D A 1にセットする。

ステップ#113 ~120 においては、エリア1のフラグF E D T A 1や座標A、Bなどに対してステップ#105 ~112 で行った処理と同様の処理を、エリア2のフラグF E D T A 2や座標E、Fなどに対して実行する。これらの処理の内、ステップ#111, 112, 119, 120 はアナモ倍率に対応した処理である。

ステップ#121 は編集制御用のラインメモリを初期化するサブルーチン、ステップ#122 は横方向の倍率に対応して座標データを演算するサブルーチンであり、これらの詳細は後述する。

ステップ#123 では、フラグF E D T W Dの状態を判断し、フラグF E D T W Dが「1」であれば、ステップ#124 でフラグF E D T W Dをクリアして同じ処理を2回繰り返さないようにした後、ステップ#125 において、エリア1とエリア2との優先順位を判断して実際に編集用イレサのデータを作成するためのサブルーチンE D P R I Q

を実行する。フラグF E D T W Dが「0」であればこれらの処理をスキップする。なお、このフラグF E D T W Dは前述のステップ#109, 117 でセットされるものであり、またサブルーチンE D P R I Qについては後の第18図の説明のところで詳述する。

ステップ#126 は、上述の編集コピーとは別に、倍率及びペーパーサイズに応じてサイドイレサを行うサブルーチンである。ステップ#127 で、編集コピー制御用の状態コードF S C E D I Tを「1」に更新する。

第13図は、状態コードF S C E D I Tが「1」のときのサブルーチンE D I T I (第11図のステップ#45) のフローチャートである。この内、ステップ#151 ~157 はエリア1に、ステップ#158 ~164 はエリア2に対応した処理である。

ステップ#151 では、タイマーTME D A 1がセットされている場合にこれをカウントアップし、その結果、タイマーTME D A 1が終了すればステップ#152 以降を実行し、タイマーTME D A

1がセットされておらず、又はタイマーTME D A 1が終了しなければステップ#158 へジャンプする。

ステップ#152 においてフラグF E D T A 1の状態を判断し、フラグF E D T A 1が「0」であればステップ#153 へ、「1」であればステップ#156 へ進む。ステップ#153 では、フラグF E D T A 1を「1」にセットしてエリア1の区間の開始の処理を行う。ステップ#154 でフラグF E D T W Dをセットして編集処理を起動させる。ステップ#155 では、エリア1の座標Bのデータから座標Aのデータを減算し、これに縦方向の倍率に対応した演算を行い、その結果の値をタイマーTME D A 1にセットする。

ステップ#156 では、エリア1の区間が終了したのでフラグF E D T A 1をクリアする。ステップ#157 でフラグF E D T W Dをセットして編集処理を起動させる。

ステップ#158 ~164 では、エリア1のフラグF E D T A 1、タイマーTME D A 1及び座標A、

Bなどに対してステップ#151 ~157 で行った処理と同様の処理を、エリア2のフラグF E D T A 2、タイマーTME D A 2及び座標E、Fなどに対して実行する。これらの処理の内、ステップ#155, 162 はアナモ倍率に対応した処理である。

ステップ#165 ~169 においては、前述のステップ#123 ~127 と類似の処理が行われる。すなわち、ステップ#165 では、フラグF E D T W Dの状態を判断し、フラグF E D T W Dが「1」であれば、ステップ#166 でフラグF E D T W Dをクリアして同じ処理を2回繰り返さないようにした後、ステップ#167 において、イレサ制御用のラインメモリの初期化のサブルーチンE D I N I Tを実行し、次にステップ#168 でエリア1とエリア2との優先順位を判断して実際に編集用イレサのデータを作成するためのサブルーチンE D P R I Oを実行し、ステップ#169 でサイドイレサのサブルーチンE R S S I Dを実行する。フラグF E D T W Dが「0」であればこれらの処理をスキップする。



第14図は、座標及びモードのデータを入力するサブルーチンEDINPTのフローチャートである。

ステップ#201では、エリア1及びエリア2に対応する座標A~Hの受信データを入力し、ステップ#202では、エリア1,2及びエリア外のモードのデータを入力する。

第15図は、入力された座標データを昇順に並び替えるサブルーチンEDSORTである。

ステップ#251~254において、座標Aと座標B、座標Cと座標D、座標Eと座標F、座標Gと座標Hを、それぞれ昇順に並び替える。

第16図は、イレーサ制御用のラインメモリの初期化のサブルーチンEDINITのフローチャートである。

ステップ#301ではサイマルカラーのコピーモードでないか否かを判断し、サイマルカラーのコピーモードでなければ、ステップ#302で使用現像器の色を判断し、黒色であればステップ#303へ、黒色以外のカラーであればステップ#305へ

進む。ステップ#303ではエリア外のモードを判断し、エリア外が黒色であれば、ステップ#304で像間イレーサを全て消灯するようにデータをセットして作像可能となるようにし、エリア外が黒色以外のカラー又はイレースであれば、ステップ#308で像間イレーサを全て点灯するようにデータをセットして画像がイレースされるようにする。ステップ#305では、エリア外のモードを判断し、エリア外がカラーであればステップ#306で上述のステップ#304と同じ処理を行い、黒色又はイレースであればステップ#308の処理を行う。また、ステップ#301でサイマルカラーのコピーモードであれば、ステップ#307でエリア外のモードを判断し、エリア外がイレースであればステップ#308の処理を行い、黒色又はカラーであればステップ#306の処理を行う。

第17図は、横方向の倍率に対応して座標データを演算するサブルーチンEDWMAC(第12図のステップ#122)である。このサブルーチンEDWMACでは、縮小倍率による編集を行う場合に、

縮小倍率の演算と四捨五入による切り下げのために指定したエリアの横方向幅の演算値が0となってエリアが消滅してしまうのを防ぐための処理も行われる。このサブルーチンの内、ステップ#351~358はエリア1に、ステップ#359~366はエリア2に対応した処理である。

ステップ#351でエリア1の座標Cのデータに対して横方向の倍率の演算を行い、ステップ#352で座標Dに対して同様の演算を行う。ステップ#353では、上述の演算の結果が等しくなったか否かを判断し、等しくなった場合には、エリア1の最小幅を確保するためにステップ#354以下の処理を実行する。

ステップ#354及びステップ#355では、座標の最小値及び最大値のチェックを行い、座標Cが演算の結果0でなく、且つ座標Dが演算の結果60(最大値が60であり、これは発光素子51の個数に等しい)でなければ、ステップ#356で座標Cの切り上げ値と座標Dの切り下げ値とを比較し、座標Cの切り上げ値の方が大きければステップ#35

7で座標Cの演算値から1を減算し、座標Dの切り下げ値の方が大きければステップ#358で座標Dの演算値に1を加算する。これによって、切り上げ値と切り下げ値との内大きい側に対して補正(1を減算すること)が行われ、指定されたエリアの位置とイレーサランプの中の制御される発光素子51の位置との間の位置ずれを小さくしている。

ステップ#359~366においては、エリア1の座標C、Dに対してステップ#351~358で行った処理と同様の処理を、エリア2の座標C、Hに対して実行する。

第18図は、エリア1とエリア2との優先順位を判断して実際に編集用イレーサのデータを作成するためのサブルーチンEDPRIOのフローチャートである。このサブルーチンEDPRIOでは、エリア1とエリア2との重なり関係を判断し、エリア2がエリア1に完全に包含されている場合にはエリア2を優先させてエリア2が消滅しないようにし、これ以外の場合にはエリア1を優先させる処理を行う。

ステップ#401～404では、エリア1の各座標A、B、C、Dとエリア2の各座標E、F、G、Hとの大小関係を各々比較し、ステップ#401～404の全てがイエスの場合、すなわちエリア2がエリア1に完全に包含される場合はステップ#405,406を実行し、ステップ#401～404の1つでもノーの場合、すなわちエリア2がエリア1から少しでもはみ出している場合はステップ#407,408を実行する。

ステップ#405,406は、それぞれエリア1,2に対して像面イレーサランプ4の発光素子51の制御のためのデータをセットする処理を行うサブルーチンであり、それぞれステップ#407,408と同じである。つまり、エリア2がエリア1に完全に包含される場合には、サブルーチンEDWDA1、サブルーチンEDWDA2の順に実行され、エリア2についてのサブルーチンEDWDA2が後に実行されることによってエリア2が優先され、エリア2がエリア1から少しでもはみ出している場合にはこの逆になる。

ンEDWDA1のフローチャートである。

ステップ#451ではフラグFEDTA1の状態を判断し、フラグFEDTA1が「1」にセットされていればステップ#452以降の処理を行い、フラグFEDTA1が「0」であればこれらの処理を行わずにリターンする。

ステップ#452ではサイマルカラーのコピーモードでないか否かを判断し、サイマルカラーのコピーモードでなければ、ステップ#453で使用画像の色を判断し、黒色であればステップ#454へ、黒色以外のカラーであればステップ#456へ進む。ステップ#454ではエリア1のモードを判断し、エリア1が黒色であれば、ステップ#455のサブルーチンEDWDOFを実行し、エリア1が黒色以外のカラー又はイレースであれば、ステップ#459のサブルーチンEDWDONを実行する。ステップ#456では、エリア1のモードを判断し、エリア1がカラーであればステップ#457で上述のステップ#455と同じサブルーチンEDWDOFを実行し、黒色又はイレースであればス

これによって、原則としてエリア1が優先されエリア1の範囲に指定された色又はイレースのモードにより優先的に複写が行われ、エリア2のエリア1と重複する部分はエリア1により指定されたモードにより複写が行われる。

例えば、第46図に示すように、エリア1が黒色、エリア2がカラー、エリア外がイレースにそれぞれ指定されていた場合には、エリア1の全部が黒色、エリア2の残り部分がカラー、エリア外がイレースとして複写が行われる。

これに対して、エリア2がエリア1に完全に包含されている場合には、原則どおりエリア1を優先させるとエリア2が消滅してしまうので、例外的にエリア2を優先させる。

例えば、第47図に示すように、エリア1が黒色、エリア2がカラー、エリア外がイレースにそれぞれ指定されていた場合には、エリア2の全部がカラー、エリア1の残り部分が黒色、エリア外がイレースとして複写が行われる。

第19図は、上述のエリア1に対するサブルーチ

ップ#459のサブルーチンEDWDONを実行する。また、ステップ#452でサイマルカラーのコピーモードであれば、ステップ#458でエリア1のモードを判断し、エリア1がイレースであればステップ#459のサブルーチンEDWDONを実行し、黒色又はカラーであればステップ#457のサブルーチンEDWDOFを実行する。

ステップ#455,457のサブルーチンEDWDOFは、指定したエリアに対して像面イレーサランプ4の発光素子51をオフしてそのエリアの画像を形成するように処理を行い、ステップ#459のサブルーチンEDWDONは、指定したエリアに対して像面イレーサランプ4の発光素子51をオンしてそのエリアの画像を形成しないように処理を行う。これらについては第21図～第23図において詳述する。

第20図は、サブルーチンEDWDA1によるエリア1についての処理と同様の処理をエリア2について実行するためのサブルーチンEDWDA2のフローチャートである。このサブルーチンED

WDA2については、上述と同様の内容であるので説明を省略する。

第21図は、上述のサブルーチンEDWDOFのフローチャートである。

ステップ#501では、像面イレーサランプ4を制御するためのバッファラインメモリのデータ処理を行うサブルーチンEDWIDEを実行する。このサブルーチンEDWIDEは第23図に示すように、ステップ#541でバッファラインメモリをクリアし、ステップ#542でバッファラインメモリに制御内容に応じてデータをセットする。

ステップ#502では、バッファラインメモリのデータと生出力データ用の本ラインメモリのデータとの間でAND演算を行う。

第22図は、上述のサブルーチンEDWDONのフローチャートである。

ステップ#521では上述したサブルーチンEDWIDEを実行し、ステップ#522でバッファラインメモリのデータを反転する。ステップ#523では、反転したバッファラインメモリのデータと

生出力データ用の本ラインメモリのデータとの間でOR演算を行う。

第24図は、第10図のステップ#27の現像器制御ルーチンのフローチャートである。

以下において、現像スリーブのオン又はオフとは、モーター67をオン又はオフして現像スリーブ62を回転又は停止させることをいう。また、極切り替えSLとは、マグネットローラ63を退避位置から作動位置へ回転させるためのソレノイド68のことである。

ステップ#601において、黒色の現像スリーブをオフするためのタイマーTMSLV1がセットされている場合にカウントアップし、これがカウント終了すればステップ#602で黒色の現像スリーブをオフする。

ステップ#603では現像領域制御用のタイマーTMDVSVを上述と同様にカウントアップし、これがカウント終了すればステップ#604で現像領域のフラグFDVSLVをクリアする。このフラグFDVSLVは、サイマルカラーにおけるブ

ログラム処理のタイミングを得るためのフラグであり、原稿の先端を露光したときにセットされ、露光による潜像の後端が下現像器6（黒色の現像器）を通過したときにクリアされるようになっている。

ステップ#605では、現像器制御用の状態コードSCDVUNの数値を判断し、その数値が「0」から「E」（16進数）のいずれかによって、ステップ#606～620のいずれかのサブルーチンDVUN0～Eへ多分岐する。これらのサブルーチンDVUN0～Eの内、サブルーチンDVUN0（ステップ#606）は初期状態における処理、サブルーチンDVUN1～4（ステップ#607～610）はカラー、サブルーチンDVUN5～7（ステップ#611～613）は黒色、サブルーチンDVUN8～E（ステップ#614～620）はサイマルカラーの、それぞれの関連の処理を行う。

第25図は、状態コードSCDVUNが「0」のときに実行されるサブルーチンDVUN0のフローチャートである。

同図において、コピー中であり且つ帯電チャージ+3がオンしている場合（ステップ#701、702でイエス）に、ステップ#703でサイマルカラーでないか否かを判断し、サイマルカラーでない場合にステップ#704で現像器が黒色か否かを判断する。黒色であれば、状態コードSCDVUNを「5」にし（ステップ#705）、黒色の極切り替えSLをオンして黒色の現像を実行し（ステップ#706）、黒色の現像スリーブを回転させ（ステップ#707）、黒色の現像スリーブのオフ制御用のタイマーTMSLV1をクリアする（ステップ#708）。

ステップ#704で黒色でなければ、状態コードSCDVUNを「1」にし（ステップ#710）、カラーから黒色へ色を切り替えたときに使用するフラグFDVCLRを「1」にセットし（ステップ#711）、黒色の現像スリーブの制御用サブルーチンSLEEV1を実行する（ステップ#712）。このサブルーチンSLEEV1については後で詳述する。

また、ステップ#703でサイマルカラーである

場合は、ステップ#709 で状態コード SCDVUN を「8」にし、その後ステップ#712 のサブルーチン SLEEV1 を実行する。

第26図は、状態コード SCDVUN が「1」のときに実行されるサブルーチン DVUN1 のフローチャートである。

ステップ#721 で黒色の現像スリーブをオフしたか否かを判断し、イエスであればカラーの現像スリーブをオンし(ステップ#722)、状態コード SCDVUN に1を加算して状態を更新する(ステップ#723)。黒色の現像スリーブがオンしている場合はリターンしてオフになるのを待ち続ける。

第27図はサブルーチン DVUN2 のフローチャートである。

ステップ#741 でコピーの終了か否かを判断し、イエスであれば YDVUN2 というデータをセットし(ステップ#742)、その後ステップ#743 のサブルーチン TSDVUN を実行する。サブルーチン TSDVUN は、第40図に示すように、ステップ#742 でセットされたデータを現像器制御用

784)。

第30図はサブルーチン DVUN5 のフローチャートである。

ステップ#801 でコピーが終了するのを待ち、終了すればステップ#802,803 でタイマー TMDVUN に YDVUN5 というデータをセットする。

第31図はサブルーチン DVUN6 のフローチャートである。

ステップ#821 でタイマー TMDVUN の処理のためのサブルーチン TJDVUN を実行し、ステップ#822,823 でこのタイマー TMDVUN に YDVUN6 というデータをセットする。

第32図はサブルーチン DVUN7 のフローチャートである。

ステップ#841 では、次のコピーが開始していないか否かを判断し、コピーが開始していなければステップ#842 でサブルーチン TJDVUN を実行し、開始していれば黒色の極切り替え SL をオフして黒色の現像を停止し(ステップ#843)、黒色の現像スリーブの制御用サブルーチン SLE

のタイマー TMDVUN にセットし(ステップ#1001)、状態コード SCDVUN に1を加算して状態を更新する(ステップ#1002)。つまり、ステップ#742,743 で、タイマー TMDVUN に YDVUN2 というデータがセットされる。

第28図はサブルーチン DVUN3 のフローチャートである。

ステップ#761 では、現像器制御用のタイマー TMDVUN の処理のためのサブルーチン TJDVUN を実行し、ステップ#762,763 でこのタイマー TMDVUN に YDVUN3 というデータをセットする。

第29図はサブルーチン DVUN4 のフローチャートである。

ステップ#781 では、次のコピーが開始していないか否かを判断し、コピーが開始していなければステップ#782 でサブルーチン TJDVUN を実行し、開始していればカラーの現像スリーブをオフにし(ステップ#783)、状態コード SCDVUN を「0」にして待機状態とする(ステップ#

844)、状態コード SCDVUN を「0」にして待機状態とする(ステップ#845)。

第33図はサブルーチン DVUN8 のフローチャートである。

ステップ#861 で黒色の現像スリーブをオフしたか否かを判断し、イエスであればカラーの現像スリーブをオンし(ステップ#862)、状態コード SCDVUN に1を加算して状態を更新する(ステップ#863)。黒色の現像スリーブがオンしている場合はリターンしてオフになるのを待ち続ける。

第34図はサブルーチン DVUN9 及び DVUNA のフローチャートである。

状態コード SCDVUN が「9」のときにはステップ#881 から実行され、ここで現像領域のフラグ F DVSLV が「1」であるか否かを判断し、イエスであればサイマルカラーの領域指定用のレバー41の位置を検出する位置検出センサー(フォトセンサー)がオンするのを待って(ステップ#882)、ステップ#883,884 で現像器制御用のタイ

マ- TMDVUN に YDVUN9 というデータをセットする。

ステップ #881 でノーであれば、ステップ #885 でコピーが終了したか否かを判断し、コピーが終了していればステップ #886, 887 で現像器制御用のタイマー TMDVUN に YDVUN3 というデータをセットし、ステップ #888 で状態コード SCDVUN を「4」にする。コピーが終了していなければ、ステップ #889 で状態コード SCDVUN を「E」にする。

状態コード SCDVUN が「A」のときにはステップ #890 から実行され、ここでフラグ F DVSLV が「1」であるか否かを判断し、イエスであればステップ #891 でサブルーチン TJDVUN を実行し、カラーの現像スリーブをオフし（ステップ #892）、ステップ #893, 894 で現像器制御用のタイマー TMDVUN に YDVUNA というデータをセットする。

(以下余白)

ートである。

ステップ #921 でフラグ F DVSLV が「1」であるか否かを判断し、イエスであればステップ #922 でサブルーチン TJDVUN を実行し、ステップ #923 で黒色の現像スリーブをオンし、ステップ #924 で状態コード SCDVUN に 1 を加算して状態を更新する。

ステップ #921 でフラグ F DVSLV が「0」であれば、ステップ #925 で黒色の極切り替え SL をオフして黒色の現像を停止させ、ステップ #926 でコピーが終了したか否かを判断し、コピーが終了していればステップ #927 で状態コード SCDVUN を「0」にして待機状態とする。コピーが終了していなければ、ステップ #928 で状態コード SCDVUN を「E」にする。

第37図はサブルーチン DVUND のフローチャートである。

ステップ #941 でフラグ F DVSLV が「0」であるか否かを判断し、イエスであればステップ #942 でコピーが終了したか否かを判断し、コピ

第35図はサブルーチン DVUNB のフローチャートである。

ステップ #901 でフラグ F DVSLV が「1」であるか否かを判断し、イエスであればステップ #902 でサブルーチン TJDVUN を実行し、黒色の極切り替え SL をオンして黒色の現像を実行し（ステップ #903）、ステップ #904, 905 で現像器制御用のタイマー TMDVUN に YDVUNB というデータをセットする。

ステップ #901 でフラグ F DVSLV が「0」であれば、ステップ #906 でコピーが終了したか否かを判断し、コピーが終了していればカラーの現像スリーブをオンし（ステップ #907）、ステップ #908, 909 で現像器制御用のタイマー TMDVUN に YDVUN3 というデータをセットし、ステップ #910 で状態コード SCDVUN を「4」にしてコピーを終了する。コピーが終了していなければ、ステップ #911 で状態コード SCDVUN を「E」にする。

第36図はサブルーチン DVUNC のフローチャ

ートである。  
コピーが終了していればステップ #943, 944 でタイマー TMDVUN に YDVUN6 というデータをセットし、ステップ #945 で状態コード SCDVUN を「7」にする。

コピーが終了していなければ、ステップ #946 で黒色の極切り替え SL をオフして黒色の現像を停止させ、ステップ #947 でサブルーチン SLEVI を実行し、ステップ #948 で状態コード SCDVUN を「E」にする。

第38図はサブルーチン DVUNE のフローチャートである。

ステップ #961 でコピーが終了したか否かを判断し、コピーが終了していればステップ #962 で状態コード SCDVUN を「0」にし、待機状態とする。

コピーが終了していなければ、ステップ #963 でフラグ F DVSLV が「1」になるのを待ち、ステップ #964 でカラーの現像スリーブをオンし、ステップ #965 で状態コード SCDVUN を「9」にする。

第39図は、現像器制御用のタイマーTMDVUNの処理のためのサブルーチンTJDVUNである。

ステップ#981では、現像器制御用のタイマーTMDVUNのリクエストがあるか否かを判断し、なければリターンし、あればステップ#982でタイマーTMDVUNに1を加算し、ステップ#983でタイマーTMDVUNが終了したか否かを判断し、終了したのであればリターンスキップし、終了していなければリターンする。

第40図は、タイマーTMDVUNにデータをセットするためのサブルーチンTSDVUNである。

ステップ#1001では、セットされたデータを現像器制御用のタイマーTMDVUNにセットし、ステップ#1002で状態コードSCDVUNに1を加算して状態を更新する。

第41図は、黒色の現像スリーブの制御用サブルーチンSLEEV1である。

ステップ#1021では、黒色の現像スリーブをオンし、ステップ#1022では、黒色の現像スリーブ

の現像スリーブのオフと同時に上現像器5の現像スリーブをオンする。上下の現像器5,6の現像スリーブを同時にオンさせないのは負荷が大きくなるのを防ぐためであり、このようなタイミングで上現像器5の現像スリーブがオンしても、露光ランプ12の露光による潜像が上現像器5の位置にくるまでには充分に間に合う。露光ランプ12による2回の露光が終了した後に、一定の時間をおいて現像スリーブをオフする。

第44図は、サイマルカラー複写が行われるとき、すなわち1回の複写動作において赤色と黒色とによる2色の現像が行われるときのタイムチャートである。上現像器5から下現像器6への切り替えのタイミングは、前述した位置検出センサー43がスキャンの途中でレバー41の位置を検出して出力する信号から取っている。

上述の実施例によると、画像編集複写においてエリア1とエリア2との2個のエリアの指定が可能であり、しかも、各エリア毎に黒色とカラーとの2種類の色又はイレースの3種類のモードの内

をオフするためのタイマーTMSLVIにYSLREV1というデータをセットする。

第42～44図は、上述した第24～41図に示したフローチャートによって制御される上下の現像器5,6の動作を表すタイムチャートであり、これらの図はいずれも2枚の複写紙を連続して複写するマルチコピーの場合を示している。

第42図は、黒色による複写が行われるとき、すなわち主として下現像器6のタイムチャートであり、帯電チャージ+3による帯電と同時に下現像器6の現像スリーブ及び極切り替えSLがオンし、露光ランプ12による2回の露光が終了した後に、それぞれ一定の時間をおいて帯電及び極切り替えSLをオフし、極切り替えSLがオフした後、現像スリーブがオフする。

第43図は、赤色（カラー）による複写が行われるとき、すなわち主として上現像器5のタイムチャートであり、帯電と同時に下現像器6の現像スリーブがオンして（このときに下現像器6の極切り替えSLはオフしている）選搬し、下現像器6

から任意のモードの指定が可能である。したがって、原稿の中の2個のエリアを異なる色で複写を行いたい場合に、従来のように複数回に渡るエリア及び色の設定と複写とを繰り返す必要がなく、操作性が向上して複写に要する時間及び労力が低減するとともに、複写ミスが低減され複写紙やトナーの無駄な消費が少なくなる。

また、エリア1とエリア2とが重複した場合には、エリア1のモードを優先させるようにしたので、エリア1の範囲に指定された色又はイレースのモードにより優先的に複写が行われ、エリア2の内のエリア1と重複する部分は、エリア1により指定されたモードにより複写が行われることになり、重複する部分に2回又は2色の複写が行われることが防止され、画像が不鮮明にならないようにすることができる。

しかも、エリア2がエリア1に包含された場合には、上述の優先順位に関わらず、エリア2を優先させるようにしており、これによって、エリア1とエリア2との重複部分（すなわちエリア2の

全部)の画像が不鮮明になることが防止されるとともに、エリア1が優先されることによりエリア1が消滅してしまうのが防止される。

上述の実施例においては、上現像器5の色を赤色としたが、その他のカラー、例えば黄色や緑色などとしてもよい。下現像器6の色を黒色としたが、これもその他の色としてもよい。上下の現像器を入れ替えてもよい。現像器の個数を2個としたが、3個以上であってもよい。その場合には、4種類以上のモードの指定が可能となる。また、現像器の構造は種々のものを採用することができる。

上述の実施例においては、エリア1とエリア2との内のエリア1のモードを優先させるようにしたが、エリア2のモードを優先させるようにしてもよい。その場合において、エリア1がエリア2に包含された場合には、エリア1を優先させることとすればよい。また、3個以上のエリアの設定を可能とした場合において、1つのエリアが他の複数のエリアに包含された場合には、包含された

エリアの少なくとも一部分が他のエリアに対して優先するようにすればよい。さらに、3個以上のエリアが互いに入子のような包含状態となった場合には、最も内側のエリアを最優先とし、順次外側となるにしたがって優先順位を下げるようにすればよい。

エリアの座標及びモードの入力又は指定のための編集操作部97の構成及び入力方法は、実施例の他の種々のものとすることができる。

#### 〔発明の効果〕

本発明によると、原稿の中の2個のエリアを異なる色で複写を行いたい場合に、従来のように複写回数に渡るエリア及び色の設定と複写とを繰り返す必要がなく、操作性が向上して複写に要する時間及び労力が低減する。

また、設定されたエリアが他のエリアに包含された場合に、包含されたエリアを優先させるようにしているので、エリアとエリア2との重複部分(すなわち包含されたエリアの全部分)の画像が不鮮明になることが防止されるとともに、エリア

が消滅してしまうのが防止される。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は複写機の概略の構成を示す断面図、第2図aは操作パネルの正面図、第2図bは第2図aの操作パネルの部分拡大図、第3図は複写機の制御回路のブロック図、第4図は像間イレーサランプの動作を説明する図、第5図は像間イレーサランプの制御回路のブロック図、第6図は現像器の構造の一例を示す断面図、第7図は第6図の現像器の部分断面平面図、第8図乃至第41図は複写機の制御動作を示すフローチャートであり、その内第8図及び第9図は第1CPU関連のフローチャート、第10図aは第2CPUのメインフローチャート、第10図bは第2CPUの割り込み処理のフローチャート、第11図乃至第23図は画像編集ルーチン関連のフローチャート、第24図乃至第41図は現像器制御ルーチン関連のフローチャート、第42図は黒色による複写における現像器制御のタイミングチャート、第43図は赤色による複写における現像器制御のク

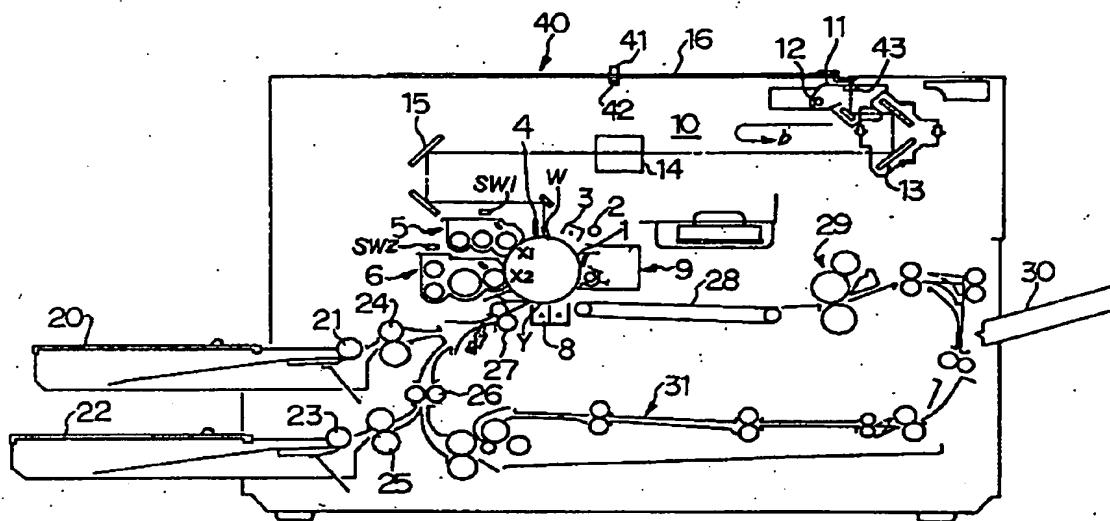
イミングチャート、第44図はサイマルカラーによる複写における現像器制御のタイミングチャート、第45図乃至第47図は画像編集におけるエリアの指定状態を示す図、第48図及び第49図は画像編集とサイマルカラーとを同時に指定して複写を行ったときの複写画像の例を示す図である。

1…感光体ドラム、4…像間イレーサランプ、5…上現像器、6…下現像器、10…光学系、11…スキャナ、12…露光ランプ、51…発光素子、70…操作パネル、72…表示部、95…ズーム指定キー、97…編集操作部、101…編集キー、102…入力キー(エリア範囲設定手段)、103…キャンセルキー、104…黒色キー(モード設定手段)、105…カラーキー(モード設定手段)、106…イレーサキー(モード設定手段)、107～109…エリア表示部、201～204…CPU。

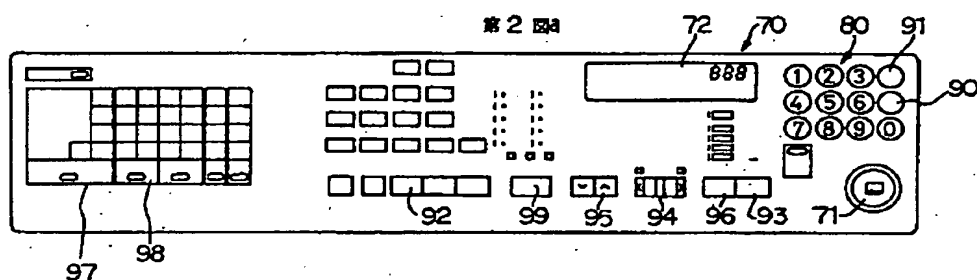
出願人 ミノルタカメラ株式会社

代理人 弁理士 久保 幸 雄

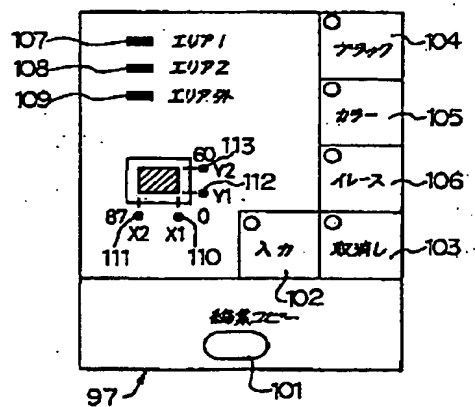
第 1 図



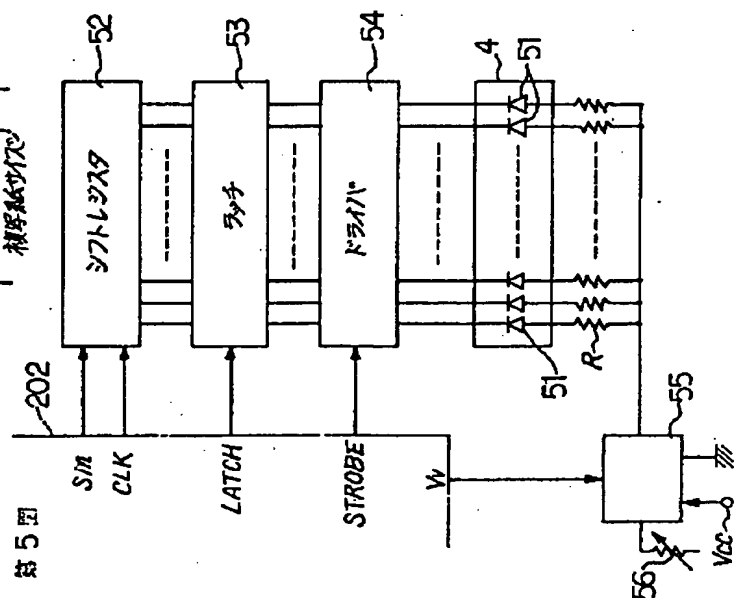
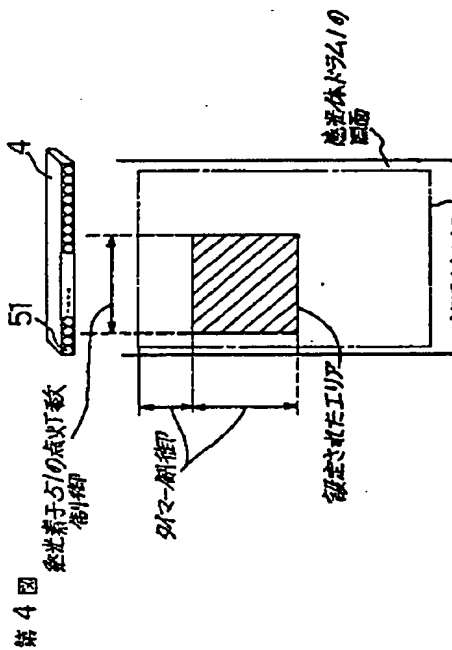
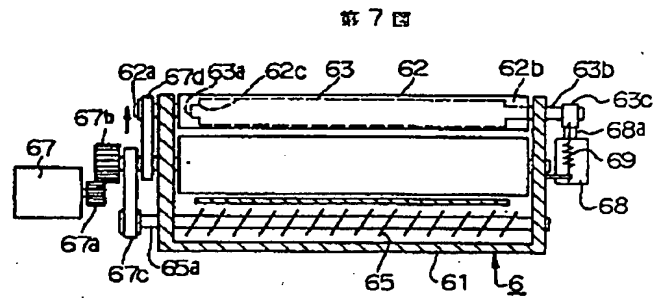
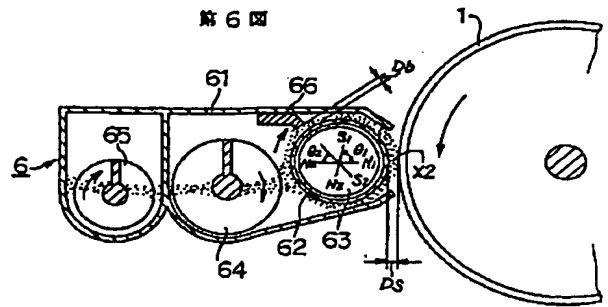
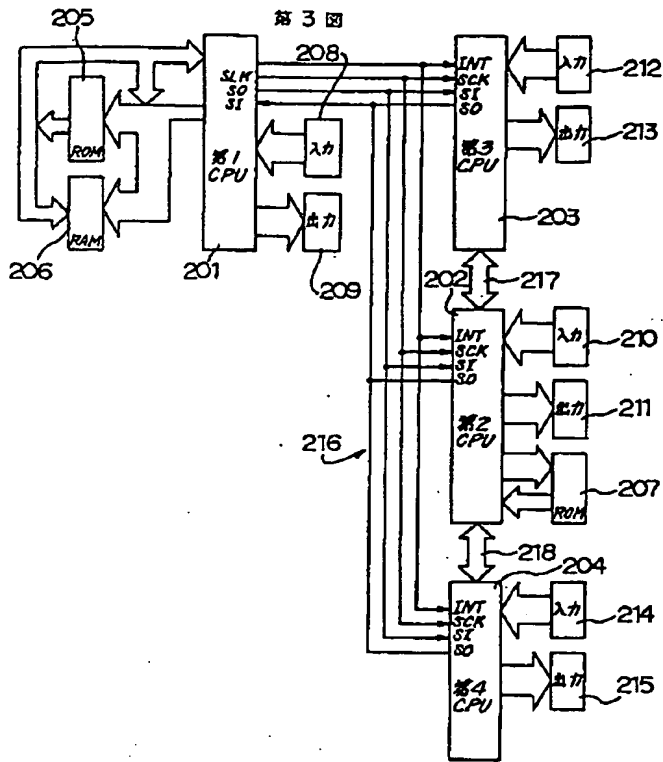
第 2 図a



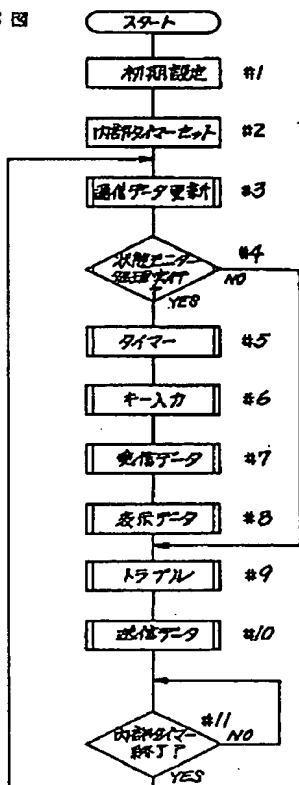
第 2 図b



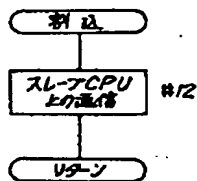




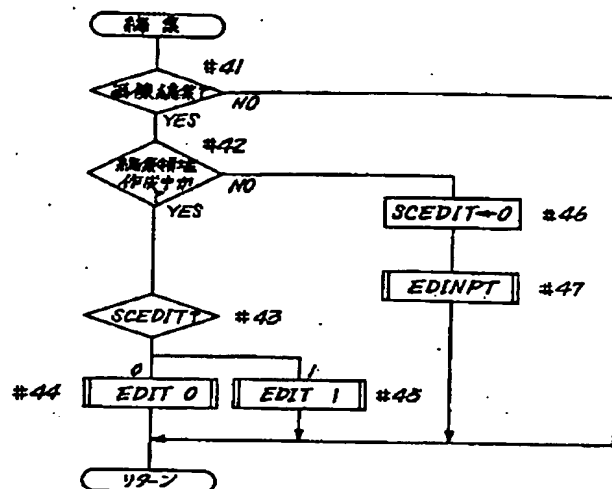
第 8 図



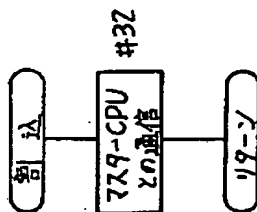
第 9 図



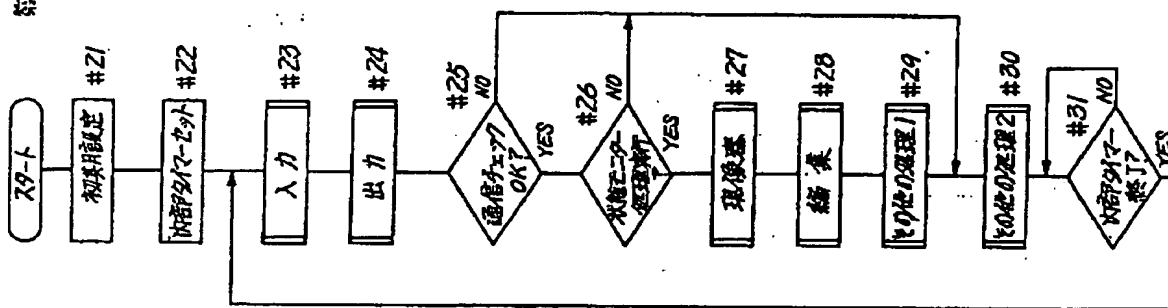
第 11 図

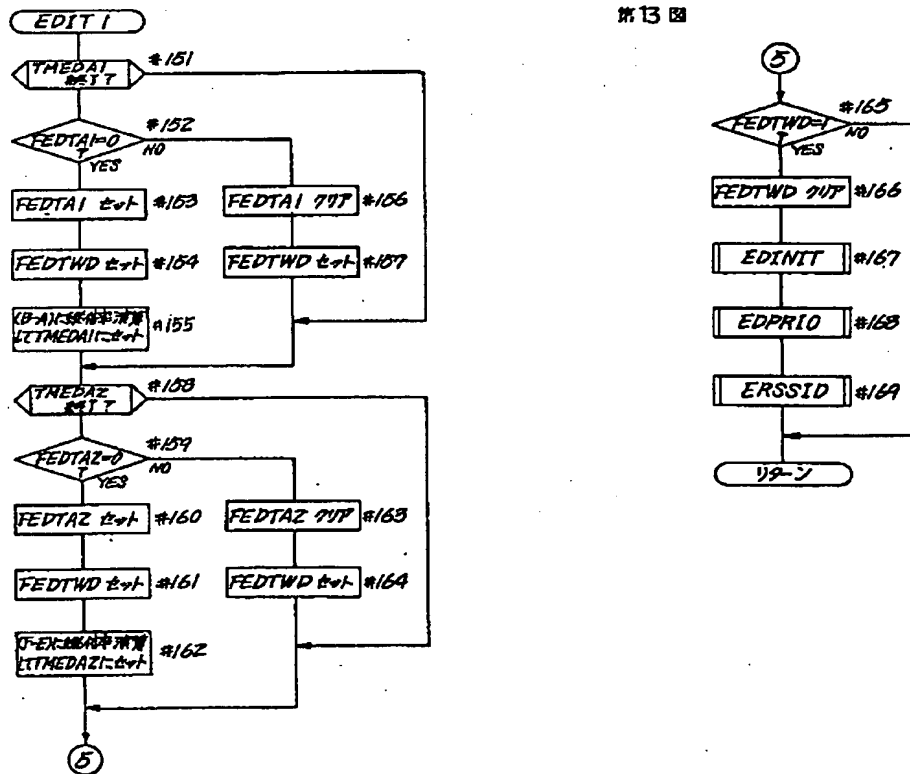
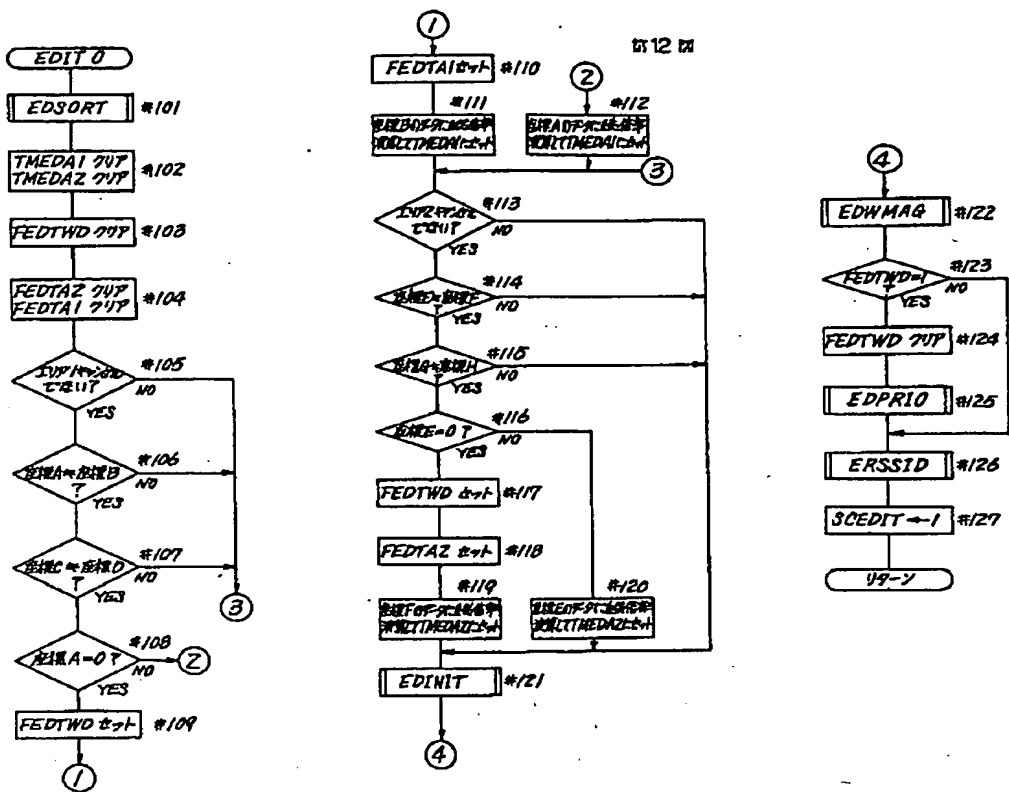


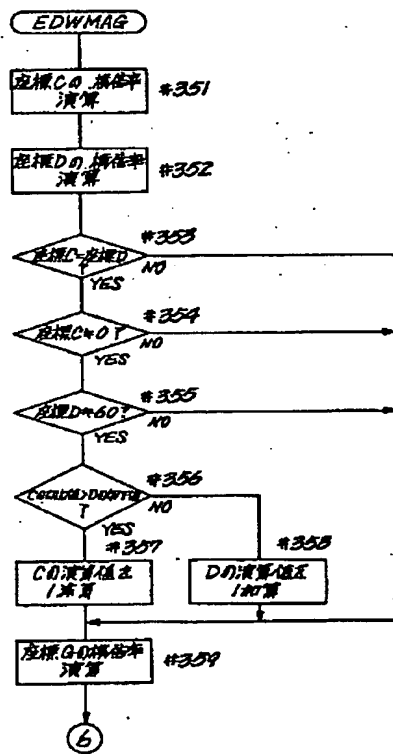
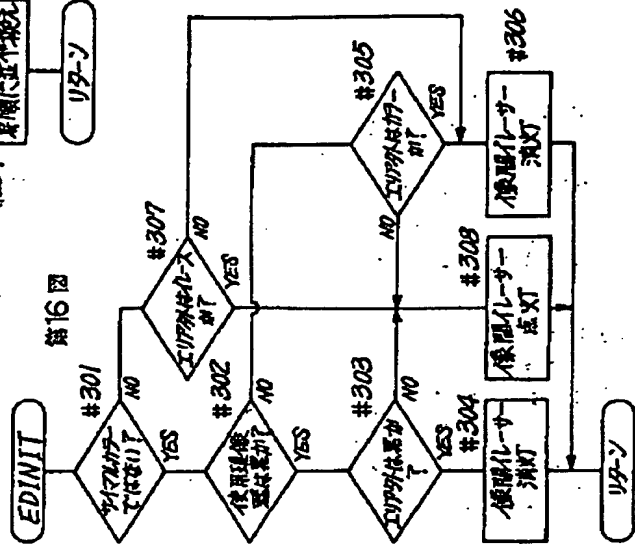
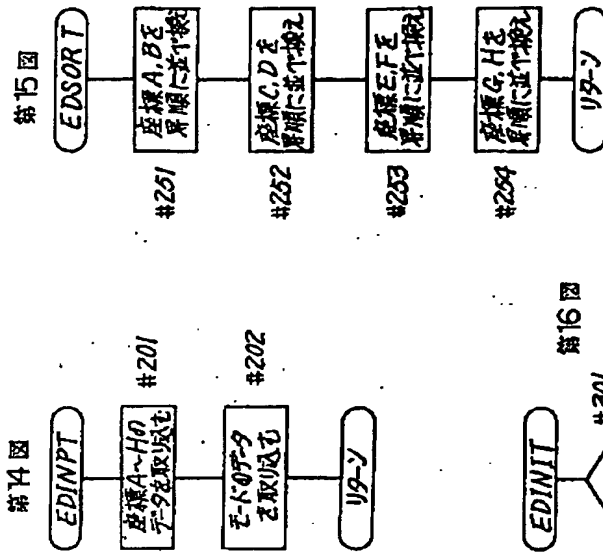
第 10 図 b



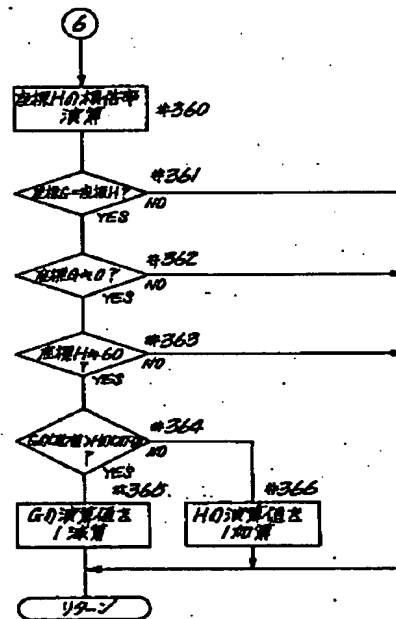
第 10 図 a



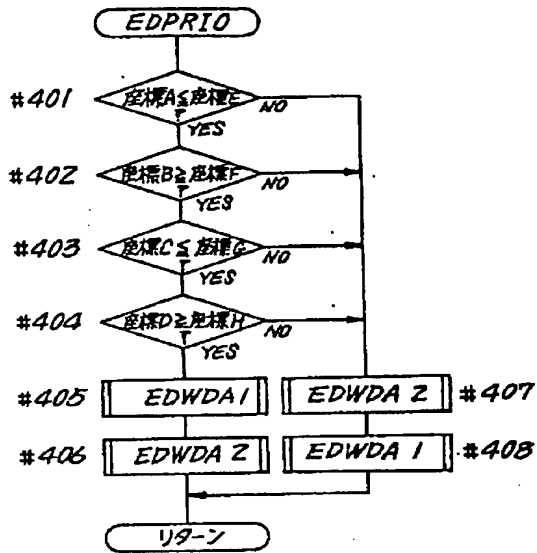




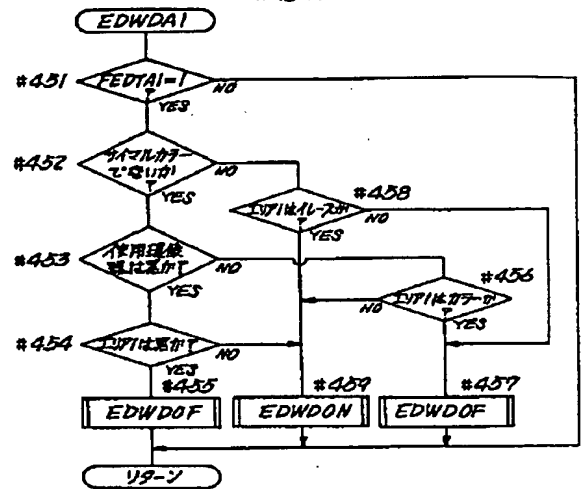
第17図



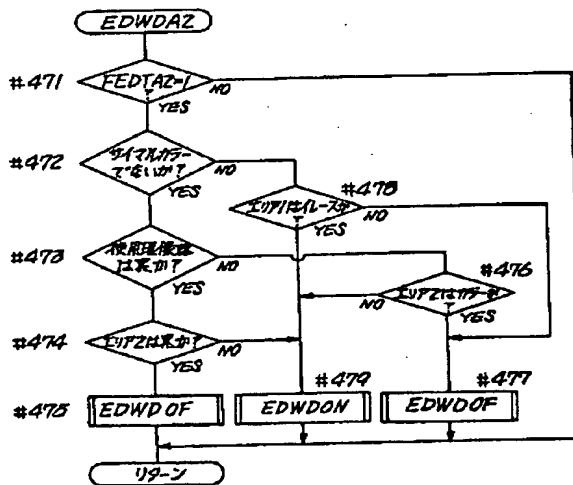
第18図



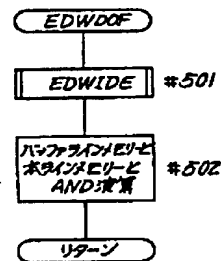
第19図



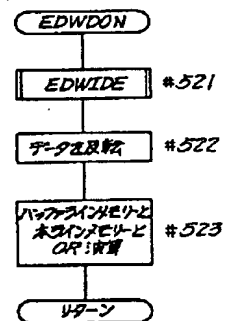
第20図



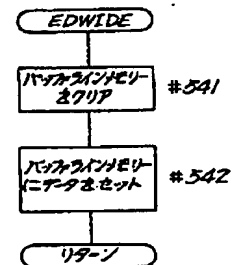
第21図

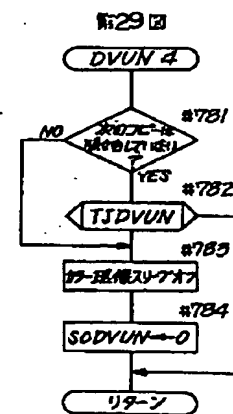
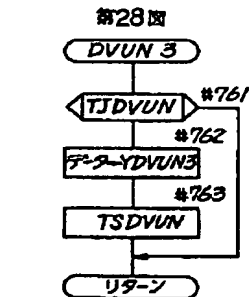
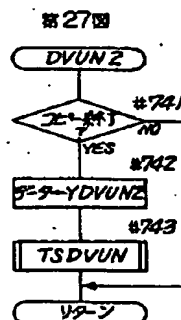
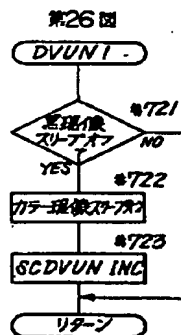
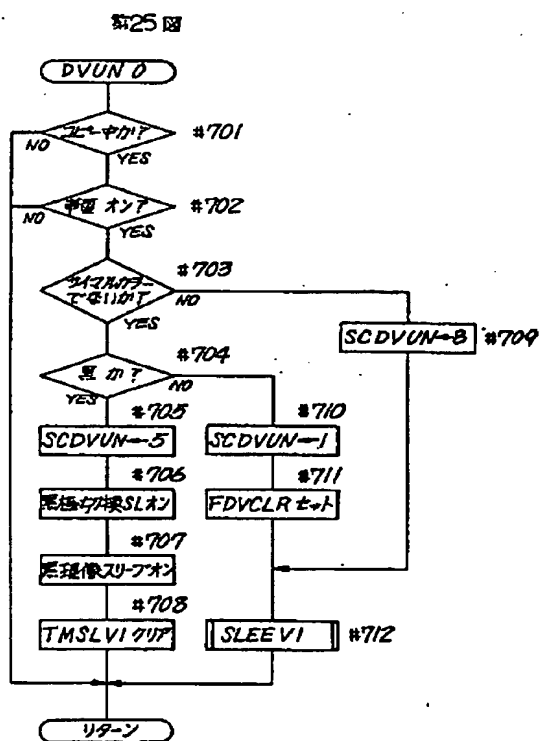
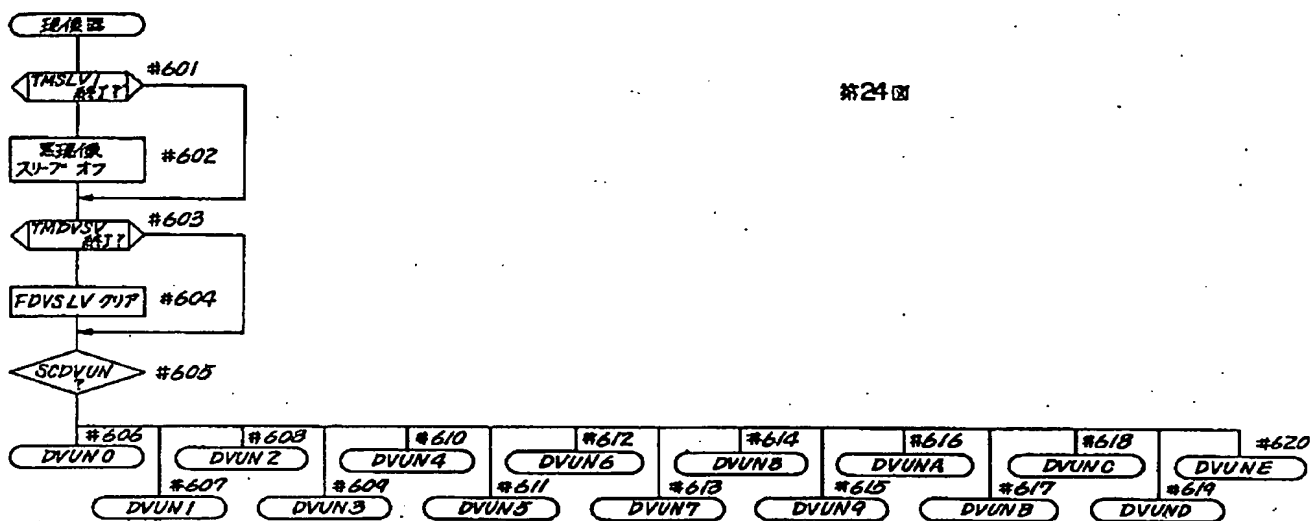


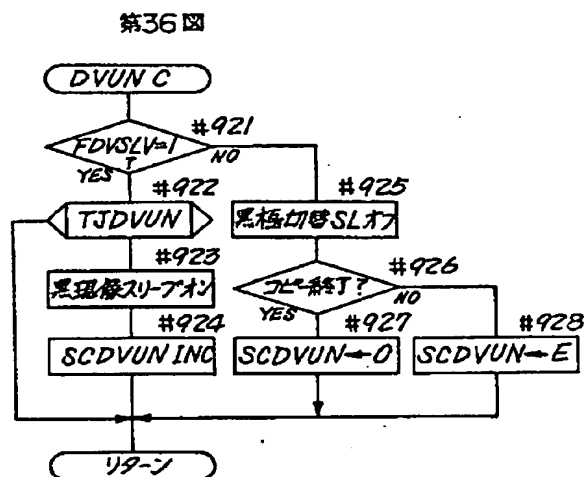
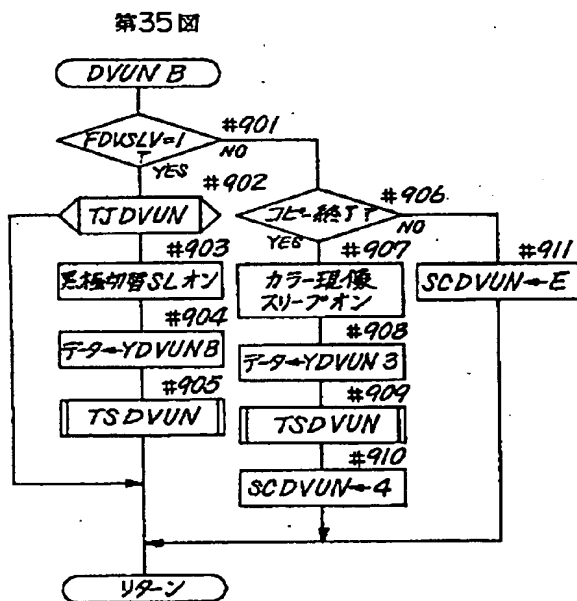
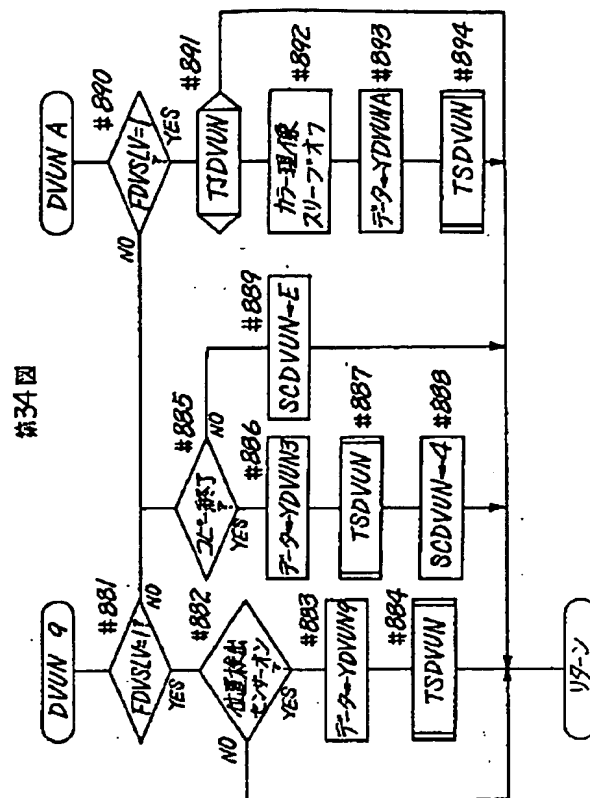
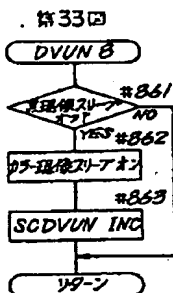
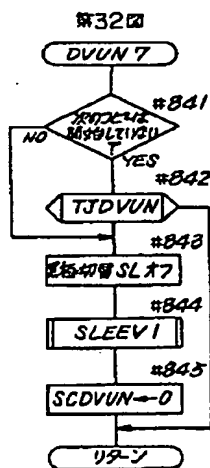
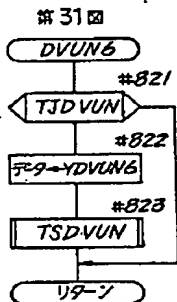
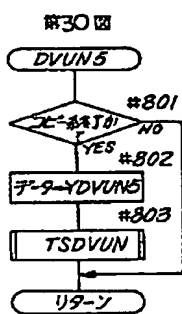
第22図



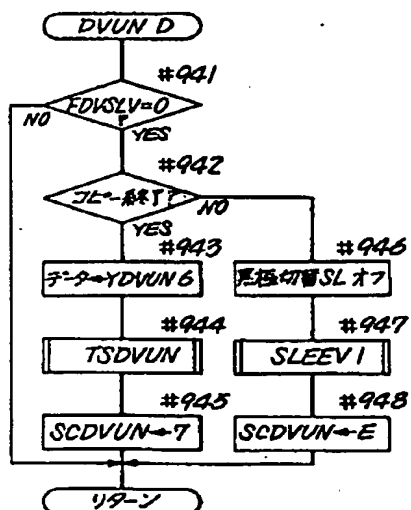
第23図



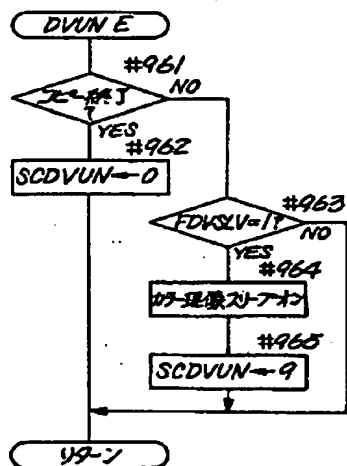




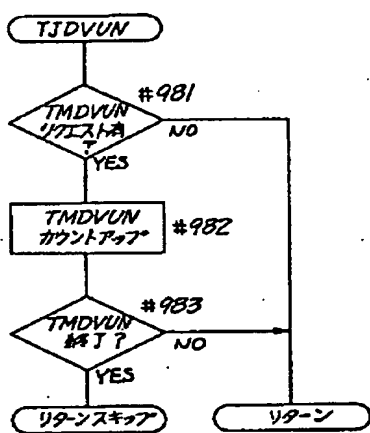
第37圖



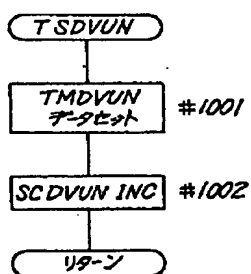
第38圖



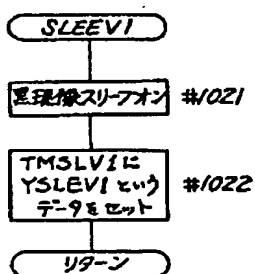
第39圖



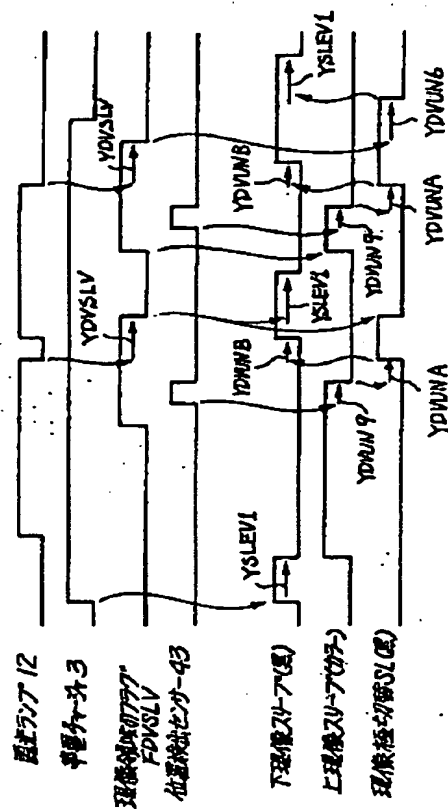
第40図



第41图

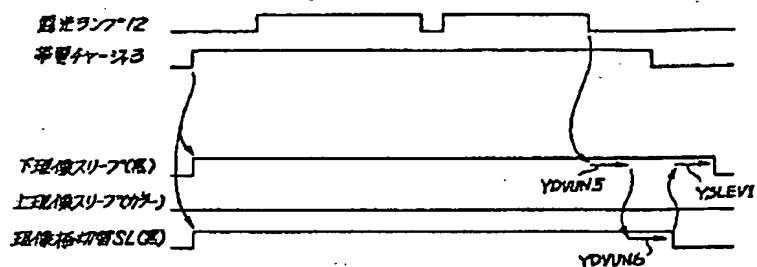


## 第44回

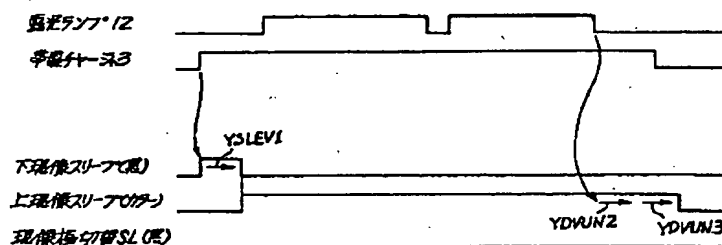




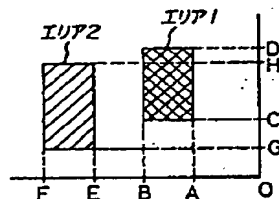
第42圖



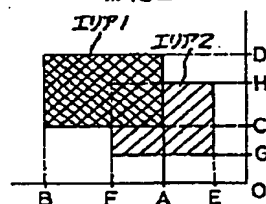
第43圖



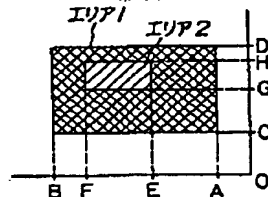
第45圖



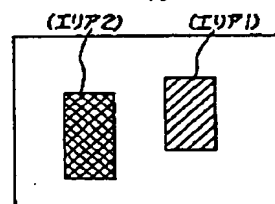
第46區



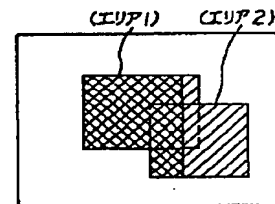
第47回



第48図



第49圖



☐ 黒  
☒ 赤(カラー)  
☐ イレース

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第2区分  
 【発行日】平成6年(1994)8月19日

【公開番号】特開昭63-306470  
 【公開日】昭和63年(1988)12月14日  
 【年通号数】公開特許公報63-3065  
 【出願番号】特願昭62-143553  
 【国際特許分類第5版】

G03G 15/01 R 7428-2H  
 15/00 302 2107-2H  
 15/04 120 9122-2H

## 手続補正書

平成 6 年 2 月 28 日

特許庁長官殿

### 1. 特許出願の表示

昭和62年特許願第143553号

### 2. 発明の名称

複写機

### 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル

「平成元年2月13日行政区画の変更」

名称 (607) ミノルタカメラ株式会社

代表者 金谷 幸

### 4. 補正命令の日付

自発補正

### 5. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」の欄

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

### 5. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲を別紙の通り補正する。

(2) 明細書第1頁第20行～第2頁第1行「本発明は…複写機に関する。」を次の通り補正する。

「本発明は、複写機、詳しくは、原稿画像の任意のエリアにそれぞれ任意の作像条件を設定して複写する複写機に関する。」

(3) 明細書第2頁第3行～第3頁第10行「近年において…問題が生じた。」を次の通り補正する。

「近年において、複写機は、複写性能の飛躍的な向上とともに、頁複写、両面複写、縦じ代作成、偏位複写、及び画像縮小複写などの多くの機能を備えるようになってきた。このうち、画像縮小複写は、原稿画像の任意のエリアにそれぞれ任意の作像条件を設定して複写するもので、その一例が特開昭60-168969号に示されている。

従来、このような画像縮小複写において、エリア内に重複が生じた場合、重複部分が異なる作像条件で重ねて複写されて画像が不鮮明になってしまうという問題があった。

特開昭61-3174号には、原稿の原稿から画像縮小複写を行う場合に、予め原稿に対して定めた優先順位により、重複部分の複写を行うようにした複写機が示されている。しかし、エリア及び作像条件の設定に加えて、原稿の優先順位の設定が必要となり、ただでさえ複雑な画像縮小複写の操作がより複雑なものとなっていた。とりわけ、あるエリアの全体が別のエリアと重複する場合、即ち、包含関係にある場合には、優先順位に選択の余地がない(包含する側のエリアを優先させることは通常あり得ない、包含される側のエリアが消滅してしまうからである。)にも拘わらず、順位を設定する必要があるため、操作が非常に煩わしいという問題が生じた。」

(4) 明細書第3頁第12行～第4頁第9行「本発明は…特徴とする。」を次の通り補正する。

「本発明は、上記の問題点に鑑み、原稿画像の任意のエリアを設定するエ

リア指定手段と、該エリア指定手段により指定されたエリアの作像条件をエリア毎に独立して設定する作像条件設定手段と、該作像条件設定手段により設定された作像条件に従って前記エリアを複写する手段とを備えた複写機において、前記エリア間に包含関係があるかどうかを判別する手段と、包含関係がある場合には、包含する側のエリアのうち、包含される側のエリアを除いた部分については包含する側のエリアに設定された作像条件に従って複写し、包含される側のエリアと重複する部分については包含される側のエリアに設定された作像条件に従って複写する手段とを備えたことを特徴とする。」

(9)明細書第4頁第11行～第20行「エリア…行われる。」を次の通り補正する。

「エリア指定手段により指定された各エリアの間に包含関係があるかどうかを判別され、包含関係がある場合には、包含する側のエリアのうち、包含される側のエリアを除いた部分については包含する側のエリアに設定された作像条件に従って複写が行われ、包含される側のエリアと重複する部分については包含される側のエリアに設定された作像条件に従って複写が行われる。」

(9)明細書第9頁第17行に「画像縮小時」とあるのを「画像縮大時」に修正する。

(9)明細書第11頁第20行に「第44図の縦軸方向」とあるのを「第4図の横方向」に修正する。

(9)明細書第18頁第14行～第15行に「CPU202～204から」とあるのを「CPU202～204から」に修正する。

(9)明細書第23頁第20行に「EDPR1Q」とあるのを「EDPR1O」に修正する。

(10)明細書第24頁第4行～第5行に「EDPR1Q」とあるのを「EDPR1O」に修正する。

(11)明細書第52頁第11行～第53頁第1行「本発明によると…防止される。」を次の通り補正する。

「本発明によると、原稿画像の任意のエリアにそれぞれ任意の作像条件を設定して複写する画像複製複写において、エリア間に包含関係がある場合に、余分な操作を必要とすることなく、互に包含される側のエリアが優先されて複写されるため、重複部分が重なり複写されて不鮮明になったり、包含する側のエリアが優先されて包含される側のエリアが消滅したりすることが両方とも防止される。」

以上

特開昭62-143553号特許補正書 別紙

#### 特許請求の範囲

1. 原稿画像の任意のエリアを指定するエリア指定手段と、該エリア指定手段により指定されたエリアの作像条件をエリア毎に独立して設定する作像条件設定手段と、該作像条件設定手段により設定された作像条件に従って前記エリアを複写する手段とを備えた複写機において、前記エリア間に包含関係があるかどうかを判別する手段と、包含関係がある場合には、包含する側のエリアのうち、包含される側のエリアを除いた部分については包含する側のエリアに設定された作像条件に従って複写し、包含される側のエリアと重複する部分については包含される側のエリアに設定された作像条件に従って複写する手段とを備えたことを特徴とする複写機。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
  - ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
  - ☐ FADED TEXT OR DRAWING
  - ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
  - ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
  - ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
  - ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
  - ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- 
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
  - ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**